建設技術審査証明書

［基準達成型 '19・開発目標型］

技術名称：スルーリング工法＜スタンダードタイプ＞

（下水道管きょの更生工法－反転・形成工法－
および取付管の修繕工法）

審査証明第 1919 号

（開発の趣旨）

下水道施設は年々，老朽化が進み，倒壊および再構築の必要性が高まっている。特に下水道管きょでは，自然腐食，クラック，管きょ接合部からの浸入水や木の根の侵入等の多くの課題を抱えている。

本技術は，このような多くの課題を抱える下水道管きょを非開削で更生，および取付管を修繕する技術である。また，スタンダードタイプの取付管修繕と本管更生の施工順序を問わず，該当部を含む下水道管きょを一体化させることができる。

今回，「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン－2017 年版－」（(公社) 日本下水道協会）に定める要求性能を満たす開発目標を追加・変更し，硬質塩化ビニル管への適用性を開発目標に追加した。

なお，本技術は 2006 年 3 月 1 日に「スルーリング工法」として審査証明を取得し，今回，「スルーリング工法＜高強度タイプ＞」と「スルーリング工法＜スタンダードタイプ＞」に区分した。

（開発目標）

◇基準達成型 '19 審査－更生工法（現場硬化管，自立管構造）ガラス繊維無し：開発目標（1）1），（2），（3）1）③，2），3）③，4），（4）～（6）

◇開発目標型審査：開発目標（1）2），3），（3）1）②，3）②，（7）～（9）

本技術の開発目標は，次に示すとおりである。

（1）施工性：次の各条件下で施工できること。

1）本管：反転施工（反転工法）および引込施工（形成工法）

①継手部の段差　30 mm 以下　②継手部の開口　100 mm 以下　③継手部の屈曲角　10° 以下　④管分岐管水　70 mm 以下　⑤浸入水　水圧　0.03 MPa 以下，流量　0.5 L/min 以下

2）取付管

①施工延長　15 m 以下　②継手部の段差　20 mm 以下　③継手部の屈曲角　10° 以下　④60 度以下の曲管部　⑤継手間の開口　75 mm 以下

⑥浸入水　水圧　0.03 MPa 以下，流量　0.1 L/min 以下

3）本管と取付管の接合部

a）取付管を本管より前に施工する場合

①開口　20 mm 以内　②浸入水　水圧　0.03 MPa 以下，流量 0.5 L/min 以下

b）取付管を本管より後に施工する場合

①開口　20 mm 以下　②浸入水　水圧　0.03 MPa 以下，流量 0.5 L/min 以下

（2）耐荷性能：更生管の耐荷性能は，次の試験値であること。

1）強さ強さまたは外圧強さ

①φ 800 mm 以下：「下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）」と同等以上の強さ強さ

②φ 700 mm 以上：「下水道用強化プラスチック複合管（JSWAS K-2）」（2 種）と同等以上の外圧強さ

2）曲げ強さ

①第一破壊時の曲げ応力度　31 MPa 以上　②第一破壊時の曲げひずみ　0.8 %以上　③長期曲げ強さ　8 MPa 以上

3）曲げ弾性率

①曲げ弾性率の短期試験値　2700 MPa 以上　②曲げ弾性率の長期試験値　1400 MPa 以上

（3）耐久性能

1）耐薬品性

①更生管は，「浸漬曲げ試験」の耐薬品性を有すること。

②更生管は，「下水道用強化プラスチック複合管（JSWAS K-2）」と同等以上の耐薬品性を有すること。

2）耐摩耗性：更生管は，「下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）」と同等程度の耐摩耗性を有すること。

3）水密性

①本管部：更生管は，0.1 MPa の外水圧，内水圧に対える水密性を有すること。

②接合部：更生後の本管と取付管の接合部は，a）取付管を本管より前に施工した場合，b）取付管を本管より後に施工した場合，それぞれの場合において 0.03 MPa の外水圧，内水圧に対える水密性を有すること。

4）耐劣化性：更生管は，50 年後の曲げ強さの強度値が 8 MPa を上回ること。

（4）耐震性能

更生管の耐震性能は，次の試験値であること。

1）曲げ強さの短期試験値　43 MPa 以上　2）引張強さの短期試験値　21 MPa 以上　3）引張弾性率の短期試験値　2400 MPa 以上

4）引張弾び率の短期試験値　0.6 %以上　5）圧縮強さの短期試験値　30 MPa 以上　6）圧縮弾性率の短期試験値　2700 MPa 以上

（5）水理性能

1）流形復収縮性：更生管は流形後，1 時間以内には収縮が収まり安定すること。

（6）材料特性

溶脂の材料特性は，次の試験値であること。

1）曲げ強さの短期試験値　100 MPa 以上　2）破断時の引張伸び率　2 %以上　3）自溶時のたわみ温度　85 ℃以上

（7）既設管への追従性：更生管は，地盤変位にともなう既設管変位への追従性を有すること。

（8）耐塩正完浄性：更生後の本管および合部は，15 MPa の高圧洗浄に対して剥離・破損がないこと。

（9）硬質塩化ビニル管への適用性：更生管は，硬質塩化ビニル管への適用が可能であること。

（公財）日本下水道新技術機構の建設技術審査証明事業（下水道技術）実施要領に基づき，依頼のあった「スルーリング工法＜スタンダードタイプ＞」の技術内容について下記のとおり証明する。
なお，この技術は 2006 年 3 月 1 日に「スルーリング工法」として審査証明を取得し，変更された技術である。

2020 年 3 月 17 日

建設技術審査証明事業実施機関
公益財団法人　日本下水道新技術機構
理事長　江藤　隆
記

1．審査の結果
上記すべての開発目標を満たしていると認められる。

2．審査証明の前提
（1）提出された資料には事実に反する記載がないものとする。
（2）本審査は，基準達成型として「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン－2017 年版－」（(公社) 日本下水道協会）に定める評価項目について確認したものである。
（3）本技術に使用する材料は，適正な品質管理のもとで製造されたものとする。
（4）本技術の施工は，標準施工要領および品質管理マニュアルに従い適正な施工管理のもとで行われるものとする。

3．審査証明の範囲
審査証明は，依頼者から提出のあった開発目標に対して設定した審査方法により確認した範囲とする。

4．留意事項および付言
（1）本技術の施工にあたっては，標準施工要領および品質管理マニュアルに基づいた施工を行うこと。
（2）本技術の耐震性については，「耐震指針」，「耐震計算例」等の関連する基準類に基づき，耐震性能に係わる強度特性の保証値（開発目標値）をもちいて計算を行い確認すること。
（3）環境安全性能については，標準施工要領および品質管理マニュアルに基づき，現場での施工時において，一般に要求される騒音・振動，大気汚染の各対策に加え臭気対策等適切な措置を行うこと。

5．審査証明の詳細　（建設技術審査証明（下水道技術）報告書参照）

6．審査証明の有効期限　2025 年 3 月 31 日

7．審査証明の依頼者

有限会社　横島	（茨城県常総市篠山 175 番地の 3）
ラック株式会社	（富山県射水市庄川本町 16 番 3 号）
株式会社太一	（大分県大分市大字高崎 1176 番地 2）
株式会社プランナー	（東京都足立区扇三丁目 11 番 8 号）
岡三リビック株式会社	（東京都港区港南一丁目 8 番 27 号）